

## **ВНЕДРЕНИЕ ФОТОГРАФИИ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ КАК МЕТОДИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА И ИНСТРУМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ ЕГО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Степанян М. М., Журина А. А., Духанина И. В.**

*ФГБУЗ Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, e-mail: stepanian.mariam2016@yandex.ru; arinazhurina@yandex.ru; irdukhanina@yandex.ru*

Эффективность работы стоматологических организаций зависит от рациональности организации труда медицинского персонала. Резервы повышения производительности труда связаны с эффективным использованием рабочего времени. Управление затратами рабочего времени приобретает все большее значение в системе управления ресурсами стоматологических организаций. Исследование показало, что все обследованные стоматологические организации имеют ограничения по проведению системного мониторинга затрат рабочего времени. Наиболее значимым фактором, ограничивающим проведение хронометража для определения затрат времени, является недостаточность соответствующих кадровых и материальных (измерительных) ресурсов организации, частота влияния данного фактора отмечена 26 из 30 сотрудников-участников исследования. Очевидно, что внедрение методики фотографии рабочего времени с программной поддержкой хронометража представляется наиболее перспективным направлением работы. Данная методика позволяет измерить суммарные затраты рабочего времени на этапе CAD-CAM.

Ключевые слова: затраты рабочего времени, CAD/CAM-этап изготовления зубных протезов.

## **THE INTRODUCTION OF PHOTOS OF THE WORK TIME AS METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF WORK MEASUREMENT AND MANAGEMENT TOOL OF ITS PERFORMANCE IN DENTAL ORGANIZATIONS**

**Stepanian M. M., Zhurina A. A., Dukhanina I. V.**

*Scientific research Institute of dentistry and maxillofacial surgery, Moscow, e-mail: stepanian.mariam2016@yandex.ru; arinazhurina@yandex.ru; irdukhanina@yandex.ru*

The efficiency of dental organizations depends on the rational organization of labor of medical personnel. The reserves of increasing of labor productivity are associated with efficient use of staff time. Cost control staff time is gaining in importance in the resource management system of the dental organizations. The study showed that all surveyed dental organizations have restrictions on the conduct of systematic monitoring of working time. The most significant factor limiting holding pictures of working time to determine the time, is the lack of appropriate human and material (measuring) organization's resources, the frequency of the influence of this factor were observed on 26 of the 30 employees took part in the research. It is obvious that the introduction of the technique of photography working time, software-supported timekeeping seems to be the most promising direction of work. This technique allows to measure the total cost of working time on the stage of CAD-CAM.

Keywords: staff time, CAD/CAM stage of manufacturing dentures.

**Актуальность исследования.** Одной из актуальных проблем здравоохранения в настоящее время является совершенствование оказания стоматологической помощи населению с использованием имплантатов. Имплантация зубов с последующим протезированием является идеальным современным методом восстановления утраченных зубов [5, с. 23-24]. Показания к дентальной имплантации расширяются, количество устанавливаемых стоматологами дентальных имплантатов неуклонно растет.

Следует отметить, что клинические, конструкционные и биомеханические особенности дентальной имплантации, равно как и вопросы контроля хирургической и

ортопедической составляющей стоматологической имплантации, изучены достаточно полно, тогда как вопросы организационного обеспечения новых технологий изготовления съемных зубных протезов с опорой на имплантаты рассматриваются лишь в отдельных научных работах и крайне фрагментарно [3, с.44].

До настоящего времени единые подходы к выполнению работ по организационному обеспечению новых технологий изготовления съемных зубных протезов с опорой на имплантаты практически не разрабатывались.

Вместе с тем хорошо известно, что рациональная организация труда персонала в большинстве случаев позволяет существенно повысить эффективность работы стоматологических организаций, независимо от их организационно-правовой формы. До настоящего времени наиболее значимые ресурсы повышения производительности и результативности труда связаны с рациональным использованием рабочего времени, что доказывается ежедневной практикой управления отечественными медицинскими организациями [7, с. 122-124].

Следует отметить, что все большее число стоматологических организаций определяют резервы по рациональному использованию временных ресурсов в числе приоритетных [4].

К настоящему моменту сложились и активно используются разнообразные инструменты оценки рациональности использования временных ресурсов. Одним из таких инструментов обоснованно следует считать фотографию рабочего времени [1, с. 10-14].

*Фотография рабочего времени (ФРВ)* – это вид наблюдения, при котором измеряют все без исключения затраты времени исполнителя за определенный период работы. В результате получают точный срез: чем именно, и в течение какого времени занимался конкретный сотрудник [6].

**Цель исследования** заключалась в научно-методическом обосновании внедрения фотографии рабочего времени как инструмента повышения производительности труда сотрудников и установления справедливых нормативов времени в стоматологических организациях различных организационно-правовых форм.

В **задачи исследования** входила разработка методики проведения фотографии рабочего времени как основы нормирования труда работников стоматологических организаций.

#### **Материал и методы исследования**

Для разработки методики проведения фотографии рабочего времени в процессе исследования использовался аналитический метод, который позволил систематизировать многочисленные данные научных публикаций и научно-методической литературы [2; 9;8,

с.1-7], на основании которых была сформулирована цель и определен вид фотографии рабочего времени, максимально соответствующие цели и задачам настоящего исследования.

Методика проведения ФРВ, использованная в процессе исследования, представляла собой адаптированный вариант методики Е. А. Скриптуновой (2004) [6] и включала несколько этапов:

1. Определение целей и вида проведения ФРВ;
2. Определение параметров анализа и выбор оснований для классификации затрат времени посредством проведения группировки временных затрат;
3. Подготовка бланков наблюдения;
4. Подготовка методистов-исполнителей ФРВ;
5. Планирование времени проведения ФРВ, согласование его с заинтересованными лицами (руководителем подразделений, кадровой службой и т.д.);
6. Информирование персонала о предполагаемой ФРВ, разъяснение целей и последствий ФРВ;
7. Непосредственное проведение ФРВ;
8. Обработка результатов;
9. Анализ результатов и выработка решений (рекомендаций).

Базой исследования стали 15 стоматологических организаций различной организационно-правовой формы. Были измерены затраты рабочего времени и определены факторы, детерминирующие управление затратами времени. Все замеры были осуществлены при участии 30 сотрудников 15 стоматологических организаций, включенных в исследование.

#### **Собственные результаты исследования**

В результате исследования были установлены факторы, ограничивающие использование методики фотографии рабочего времени (ФРВ). Установлено, что частота влияния выявленных факторов была различна. Наиболее распространенным по влиянию стал фактор недостаточности ресурсов для проведения полномасштабной серии ФРВ, частота влияния данного фактора отмечена 26-тью из 30-ти сотрудников; ограничения технологического процесса, усложняющие организацию наблюдения (например, недостаток места) – 20-тью из 30-ти; отсутствие возможностей для использования самонаблюдения – 18-тью из 30-ти; отсутствие возможностей для использования самофотографии в принципе или по причине того, что требуется стороннее экспертное заключение, – 14-тью из 30-ти (таблица 1).

Таблица 1

**Распространенность факторов, ограничивающих использование методики фотографии**

### рабочего времени

Факторы	Частота	Распространенность
фактор недостаточности ресурсов для проведения полномасштабной серии ФРВ	26 из 30	86,67±1,57
ограничения технологического процесса, усложняющие организацию наблюдения (например, недостаток места)	20 из 30	66,67±1,21
отсутствие возможностей для использования самонаблюдения	18 из 30	60,00±1,09
отсутствие возможностей для использования самофотографии в принципе, или по причине того, что требуется стороннее экспертное заключение	14 из 30	46,67±0,84

Важным результатом исследования явилась рабочая классификация затрат времени. Так, были определены нормируемые и ненормируемые затраты рабочего времени.

Нормируемые затраты рабочего времени включались в норму времени:

- подготовительно-заключительное время;
- оперативное время;
- время обслуживания рабочего места;
- время перерывов, предусмотренных технологией;
- время на отдых и личные надобности.

К ненормируемым затратам рабочего времени были отнесены:

- потери времени по организационно-техническим причинам (аварии, устранимые недостатки организации труда);
- нарушения трудовой дисциплины.

В процессе исследования было установлено, что, чем больше выявляется ненормируемых затрат рабочего времени, тем больше резервы повышения производительности труда в исследуемой стоматологической организации.

Помимо этого, время выполнения сотрудником тех элементов основной, вспомогательной работы и обслуживания, которое осуществляется в период автоматической работы CAD-CAM оборудования, трактовалось как перекрываемое время. Перекрываемое время могло быть как основным (например, активное наблюдение), так и вспомогательным, а также временем, относящимся к другим видам затрат рабочего времени (например, к обслуживанию рабочего места).

В результате исследования были также изготовлены формализованные бланки наблюдения для фиксации данных ФРВ. Процедура фиксации наблюдений соответствовала традиционным подходам: сначала фиксировалось время окончания операции, а потом вычиталось предыдущее текущее время из последующего.

В результате исследования были подготовлены дидактические материалы для

проведения инструктажа и обучения методистов-учетчиков ФРВ (из числа сотрудников организации), которые должны были изучить классификацию рабочего времени и понять уровень детализации наблюдения методом ФРВ.

Результатом исследования явилось планирование времени проведения ФРВ и его согласование с руководителями отделения ортопедической стоматологии и зубоучебной лаборатории, а также с кадровой службой стоматологических организаций.

В результате мероприятий исследования стало возможным информирование персонала о предполагаемой ФРВ, разъяснение ее целей и последствий. В стоматологических организациях был издан соответствующий приказ и анонсированы ключевые факторы фотографии, в том числе используемое оборудование и его месторасположение.

Учет данных времени в рамках разработанной методики осуществлялся посредством специального программного средства для проведения анализа сохраненных видеофайлов процесса изготовления полностью съемных протезов с опорой на имплантаты, использовался программный продукт «ФРВ-проф» (от PenInnovations, Россия).

В результате исследования было установлено, что содержание работы сотрудников зуботехнической лаборатории на этапе CAD/CAM включало три раздела: прием рабочей модели, сканирование и фрезеровку.

Методом ФРВ с использованием программного продукта «ФРВ-проф» (PenInnovations, Россия) было установлено, что затраты рабочего времени на прием рабочей модели балки составили в среднем  $2,15 \pm 0,29$  мин.

Создание анкеты CAD/CAM заключалось в выборе параметров для управляющей компьютерной программы, максимально соответствующих требованиям рабочей модели балки. Затраты рабочего времени на создание анкеты составили в среднем  $7,30 \pm 1,24$  мин. Помимо этого, для выполнения самого процесса сканирования потребовалось в среднем  $60,25 \pm 3,90$  мин ЗРВ, связанные с моделированием отсканированной балки, составили еще  $10,32 \pm 1,79$  мин.

Суммарные ЗРВ, связанные со сканированием, составили  $77,87 \pm 4,12$  мин.

Было также установлено, что ЗРВ на подготовку конструкции к фрезеровке составили в среднем  $30,05 \pm 1,42$  мин. Для выполнения самого процесса фрезеровки потребовалось в среднем еще  $240,26 \pm 7,32$  мин ЗРВ, связанные с получением готовой балки, составили в среднем  $20,35 \pm 3,45$  мин.

Суммарные ЗРВ, связанные с фрезеровкой, соответствовали  $290,66 \pm 7,56$  мин (таблица 2).

## Результаты хронометража методом фотографии рабочего времени с использованием программного продукта «ФРВ-проф» (PenInnovations, Россия)

Рабочая операция	Затраты рабочего времени
Прием рабочей модели балки	2,15±0,29
Создание анкеты CAD/CAM (выбор параметров для управляющей компьютерной программы, максимально соответствующих требованиям рабочей модели балки)	7,30±1,24
Выполнение процесса сканирования	60,25±3,90
Моделирование отсканированной балки	10,32±1,79
<b>Суммарные ЗРВ, связанные со сканированием</b>	<b>77,87±4,12</b>
Подготовка конструкции к фрезеровке	30,05±1,42
Выполнение процесса фрезеровки	240,26±7,32
Получение готовой балки	20,35±3,45
<b>Суммарные ЗРВ, связанные с фрезеровкой</b>	<b>290,66±7,56</b>

### Выводы

Все обследованные стоматологические организации имеют ограничения по проведению системного мониторинга затрат рабочего времени и осуществляют свою деятельность в условиях влияния одного и более факторов, ограничивающих проведение фотографии рабочего времени. Наиболее значимым фактором является недостаточность ресурсов для проведения полномасштабной серии фотографии рабочего времени, частота влияния данного фактора отмечена 26-тью из 30-ти сотрудников, принявших участие в исследовании.

Использование программного продукта «ФРВ-проф» (PenInnovations, Россия) позволило определить совокупные затраты рабочего времени на CAD/CAM-этапе изготовления полных съемных зубных протезов с опорой на имплантаты, которые составили в среднем 370,68±8,45 мин.

### Список литературы

1. Духанина И. В. Методические подходы к оценке затрат труда и количества работы врачей // И. В. Духанина, М. В. Духанина // Экономика здравоохранения. – 2005. – № 4 (93). – С.10-14.
2. Куда уходит время? Фотографируем и анализируем // Кадровик. Ру. – 2013. – № 7. – URL: <http://hr-portal.ru/article/kuda-uhodit-vremya-fotografiruem-i-analiziruem/> / 25.11.2015

3. Кулаков А. А. Зубная имплантация / А. А. Кулаков, Ф. Ф. Лосев, Р. Ш. Гветадзе // Учебное пособие. – Москва, 2006. – 152 с.
4. Леонтьев В. К. О реформировании и совершенствовании стоматологической службы России (концептуальная модель) / В. К. Леонтьев, В. Н. Олесова // Аналитическая статья. – URL: <http://www.e-stomatology.ru/pressa/literatura/reform/> 25.11.2015.
5. Матвеева А. И. Использование имплантатов в ортопедической стоматологии / А. И. Матвеева, Р. Ш. Гветадзе // Российский стоматологический журнал. – 2000. – № 4. – С. 23-24.
6. Скриптунова Е. А. Фотография рабочего времени – инструмент анализа и оптимизации трудовых ресурсов / Е. А. Скриптунова // Справочник экономиста. – 2004. – № 6. – URL: [http://www.profiz.ru/se/6\\_2004/909/25.11.2015](http://www.profiz.ru/se/6_2004/909/25.11.2015).
7. Уйба В. В. Экономические методы управления в здравоохранении: монография / В. В. Уйба, В. М. Чернышев, О. В. Пушкарев, О. В. Стрельченко, А. И. Клевасов. – Новосибирск: ООО «Альфа-Ресурс», 2012. – 314 с.
8. ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации: методическими рекомендациями по разработке норм времени и нагрузки медицинского персонала / М. А. Иванова, М. Н. Бантьева. – М., 2013. – 28 с.
9. Фолежинский А. В чем особенность изучения рабочего времени с помощью видеосъемки? / А. Фолежинский // портал «Управление производством». – URL: [http://www.up-pro.ru/library/production\\_management/productivity/](http://www.up-pro.ru/library/production_management/productivity/) 10.01.2012.